

橡胶科技资料汇编

一九八九

海南省农垦橡胶研究所

一九九〇年五月

橡胶树抗风高产产品种选育的执行情况	1
橡胶无性系木材比重的遗传变异	3
海南农垦(汉区)橡胶品种区域性试验续报	13
橡胶园高利用、高效益试验效果初探	24
橡胶树抗风高产综合栽培措施的研究总结	32
海垦1树冠培养探讨试验	38
丛种橡胶修枝整型试验小结	41
开割胶树施用混合肥试验	44
橡胶幼苗使用钛螯合物试验小结	51
海南地区橡胶主要推广无性系海垦1、RRIM 600、 PR107的开割标准和割胶制度研究第三次报告	53
橡胶树海垦1剖面涂施稀土试验报告(1986~1989)	69
丛种橡胶幼树採胶制度试验总结	76
胶园防护林间作益智、白藤试验小结	80
胶园防护林树种选择林带营造和更新研究报告	84
橡胶树炭疽病的发生与防治情况总结	91
胡椒丰产栽培磷钾肥需求量的研究试验初报	94
不同种植密度对胡椒幼令期生长影响初析	107
幼令胡椒园地面复盖试验报告	111
冬春各月(12~4月)平均气候预报的反思	114
一九八九年气象气候总结	119
裁桑养蚕技术试验成果简介	75

橡胶树抗风高产品种选育的执行情况

黄 少 南

一、抗风高产有性系培育的研究

(一) 有性系产量鉴定情况

(1) 小规模推广级组合——文研 172 1969 年定植于本所二队，今年为第 14 割年，4 月份开割，从 6 月份起，喷 1% 乙稀利水剂，每周为 15 天，割制为 $S_2 \cdot d/2$ ，计产面积 15 亩，456 株，年割 1355 刀，总产干胶 1996.5 公斤，平均单株年产干胶 4.378 公斤，干含 32.1%，年亩产 133.1 公斤；第 8—14 割年平均亩产 115.1 公斤，创本所亩产量最高纪录。

(2) 试种级组合——文研 29

1. 定植于五队 1974 年 2 段的，今年为第 8 割年，面积 1.43 亩，测产 24 株，年割 128 刀，平均单株年产干胶 5.992 公斤，干含 40.9%，年亩产 100.6 公斤。

2. 定植于五队 1974 年 4 段的，今年为第 7 割年，面积 0.65 亩，测产 22 株，年割 124 刀，平均单株年产干胶 2.976 公斤，干含 33.4%，年亩产 100.7 公斤。

(3) 今年全所的测组合计有 189 个，11611 株。其中年株产干胶超 4 公斤以上的组合有 6 个，超 10 公斤以上的单株有 11 株；单株年产干胶 5—14.9 公斤的共有 475 株，占测产 11611 株的 4.1%。所有这些材料，为今后的抗

表 1 超 4 公斤以上组合

队别	植年	段号	组合名称	原植株数	测产株数	割年	年株产干胶(kg)
二	77	1	600 × 海 3	32	26	7	5.140
九	77	14F	5/51 × 海 3	149	107	6	4.432
四	80	6	5/51 × 海 2	26	23	3	4.27
四	80	6	5/51 × 海 6	49	28	3	4.142
四	80	6	5/51 × (42-6 × 36)	25	15	3	4.122
四	80	6	600 × 107	263	225	4	4.067

风高产无性系的选育打下了良好的基础。(详见表 1—3)

表2

超 10 公斤以上单株

队别	植年	树号	树号	组合名称	割年	年割刀数	年株产干胶(kg)	打皮产量(g)	备 考
三	78	3	399	PB 5/51 X RRIM 600	5	99	14.939	6.3	已参加89年高比
五	74	2	10	海垦1 X 海垦6	8	128	14.438	8.7	已参加89年初比
九	77	14下	289	PB 5/51 X RRIM 600	6	121	11.580		
五	74	1	438	海垦1 X 海垦6	3	127	11.151		
九	77	14下	267	PB 5/51 X 海垦3	6	121	11.132		
四	79	2	286	RRIM 600 X 海垦6	4	91	10.956		已参加89年高比
九	77	14下	238	PB 5/51 X 海垦3	6	121	10.212		
一	79	授粉园	337	PB 5/51 X RRIM 600	4	102	10.190		
九	77	14下	196	海垦3 X RRIM 600	6	121	10.104		
五	74	2	435	海垦3 X PR107	8	128	10.099	5.5	已安排在89年高比碎部
五	74	1	205	有根5-2 X PR107	8	127	10.058		

表3

单株年产干胶5.00—14.99公斤出现情况

割胶年限	5.00 — 14.99 公斤高产单株										合 计	为测产株数值的 %
	5.00 ≤5.99	6.00 ≤6.99	7.00 ≤7.99	8.00 ≤8.99	9.00 ≤9.99	10.00 ≤10.99	11.00 ≤11.99	12.00 ≤12.99	13.00 ≤13.99	14.00 ≤14.99		
2	6	2									8	
3	48	22	2	2	4						78	
4	8	9	4	1		1					23	
6	66	52	26	17	6	2	2			1	172	
7	52	30	13	7	4						106	
8	32	28	16	5	3	2	1			1	88	
合计	212	143	61	32	17	5	3			2	475	4.1

(二) 幼树园试割情况

1985年3月定植于三队的幼树园，参试组合14个，面积15.4亩，1107株，植后4年离地50cm处平均树围30.9cm。

1989年5、7、10三个月进行试割，月割10刀，取后5刀计产，月剥干含一次。以株次产干胶为据，与同年定植的RRIM 600试割20株比较，结果见表4、表5。

从表4看，试割14个组合，组合平均株次产干胶超RRIM 600的有

表4

組合产量情况

組合名称	试割株数	株次产干胶(g)	为CK RRM600 (%)
5/51 X 600	88	8.18	121.0
海1 X 612	35	7.60	112.4
海1 X 800	109	7.40	109.5
5/51 X 海1	47	8.97	103.4
CK RRM600	20	6.76	100
600 X 107	22	6.40	94.7
600 X 801	78	6.16	91.1
600 X 5/51	45	6.13	90.7
5/51 X 612	39	5.27	78.0
5/51 X 107	395	5.24	74.6
600 X GH1	44	4.79	70.9
600 X 海1	7	4.50	66.6
600 X 1-97	46	4.07	60.2
600 X 612	59	4.00	59.1
GH1 X 107	10	2.40	35.5

表5

单株产量超RRM600株数

平均株产干胶(g)	3 级株数	4 级株数	合计(株)
20克以上*	2	1	3
17.00 ~ 17.99	3	1	4
16.00 ~ 16.99	2		2
15.00 ~ 15.99	2	3	5
14.00 ~ 14.99	5	2	7
13.00 ~ 13.99	13	8	21
12.00 ~ 12.99	17	8	25
11.00 ~ 11.99	20	9	29
10.00 ~ 10.99	21	7	28
9.00 ~ 9.99	39	20	59
8.00 ~ 8.99	39	27	66
7.00 ~ 7.99	40	30	70
6.80 ~ 6.99	11	7	18
合 计	214	123	337

注: 1. CK RRM600 平均株次产干胶 6.76 克
2. 株次干胶超 20 克的株号为 3 级的 403、280 号, 4 级的 344 号。

4 个, 占 28.6%; 从表 5 看, 试割 1024 株, 单株次产干胶超过 RRM600 的有 337 株, 占 32.9%, 其中株次产干胶超过 20 克的有 3 株, 它们是 3 级的 403 号与 280 号, 組合为 PB 5/51 X PR 107, 株次产干胶分别为 24.6 和 22.3 克; 4 级的 344 号, 組合为海墨 1 X 海墨 6, 株次产干胶 21.2 克。

(三) 授粉园的改造情况

建于 1981~1982 年的授粉园, 自 1987 年 3 月截干后, 1987~1989 年在原植 54 个国内外品种或品系中, 除保留 19 个外; 先后用热墨 126、海墨 2、海墨 3、文昌 267、PB88、大丰 95、RRIC 89、文昌 33~24 等对原 35 个品种或品系进行改接。经过一年多对改接的控顶矮化, 其高度都能控制在 3 米以下; 但保留的植株, 由于留干偏高, 生长旺盛, 其高度都在 3 米以上。

经截干后的保留品种, 1989 年尚未见有开花, 有待研究处理。

(四) 母树选拔情况

1979~1981 年建在 1~4 队的杂种区, 1988 年底割线产量在 3 公斤以

表3

优良母树鉴定情况表

队	种植		母树号	系交组合	割胶年限	低割线产量 (kg)	150 cm 处			高部位		打皮流量 (滴/分)	分枝习性	打皮产量 名次
	年	段					皮厚 (cm)	刺检 疏液	干含 高低	打皮量 (g)	高度 (m)			
4	79	5	388	GT ₁ × 海2	2	4.034	1.1		高	20.4	3.3	73		1
3	80	东	71	600 × 107	2	6.542		快	高	15.0	4.3	70		2
1	81	1	459	600 × 107	2	3.395		快	中	14.9	3.6	84	分枝角度小	3
4	80	6	303	86 × 107	2	4.517	1.0			13.1	3.3	74		4
4	80	6	311	5/51 × 海2	2	3.400	0.8			11.2	3.8	78		5
4	80	6	425	86 × 海3	2	3.471	1.0			11.0	3.0	75		6
2	80	7	403	600 × 107	2	4.130		快	高	10.9	3.5	85		7
1	81	1	434	600 × 107	2	3.354		快		9.7	3.6	75	干粗, 分枝好	8
4	80	1	373	600 × 107	3	5.532	0.9	快		9.6	3.3	97		9
3	80	西	438	600 × 107	2	4.211		快	高	9.5	4.0	80		10
3	80	西	23	600 × 107	2	4.766				9.0	4.4	68		11
4	80	3	16	(5/51 × 600) × 海6	2	4.329	1.0			8.3	2.6	78		12
1	81	1	150	600 × 107	2	3.592		快		8.1	4.0	92	分枝角度大, 生势好	13
3	80	东	132	600 × 5/51	2	5.847		快		8.0	3.9	76		14
3	80	东	290	600 × 海1	2	3.910				7.9	3.8	51		15
2	80	7	239	600 × 107	2	4.307				7.8	3.5	71		16
2	80	7	310	600 × 107	2	3.401		快		7.7	3.4	80		17
3	80	西	99	600 × 107	2	5.170		快		7.4	3.6	110		18
4	80	3	234	(5/51 × 600) × 海6	2	3.721	1.0	快		7.0	3.8	95		19
4	80	4	264	(5/51 × 600) × 海6	2	4.012	1.0			6.6	4.0	48		20
4	80	1	286	600 × 107	3	3.809	0.8	快		6.2	3.5	98		21
2	80	7	226	600 × 107	2	3.495				6.0	3.5	60		22
2	80	7	233	600 × 107	2	3.822		快		5.8	4.0	87		23
2	80	7	223	600 × 107	2	3.451		快		5.7	3.3	102		24
2	80	7	174	600 × 107	2	4.188				5.6	3.1	80		25
2	80	7	333	600 × 107	2	3.286		快		4.3	3.1	100		26

注：打皮时间 1989 年 7 月下旬至 8 月上旬。

上的高产个体共有 334 株，据此于 7 月下旬至 8 月上旬，经过全面刺检和形态观察之后，除淘汰 228 株外，对余下的 106 株，再行高部位打皮。选拔结果有 26 株当选。其中定植在四队 1979 年 5 段，组合为 GT₁ × 海 2 的 388，其第二割年的单株年产于胶为 4.034 公斤，3.3 米高处打皮 20.4 克，1989 年已芽接装袋 250 株，将参加 90 年的生比种植。其余的将为今后的初比提供参试材料。（见表 6）

二. 抗风高产无性系培育的研究

(一) 无性系性状鉴定情况

今年鉴定的计有 1967 年至 1982 年建立的试区 30 个, 品系 572 个次, 7337 株。统计了 163 个测产已达 3 年以上的品系之后认为: 在 1990 年全国橡胶优良品种汇评时, 有希望按“七五”期间全国橡胶优良品种评选标准晋升的品种计有热垦 126、文昌 193、文昌 217 等 3 个。表现较好的有文昌 29-1 等 6 个。(见表 7) 在测产未达 3 年的约 400 个品系当中, 将有一些苗头品系出现。

表 7 表现较好的新品系

品 系	对 照	产 量 (公斤/株年)			断 倒 率 (%)	
		测 年	平 均	为 CK %	E	CK
文昌 29-1	RRIM 600	1 - 5	2.000	169.3	0	0
文昌 71-1-104	"	1 - 5	2.057	123.8	0	30
文昌 11-21	"	1 - 5	2.183	118.5	0	20
文昌 7-23	"	1 - 5	2.650	142.4	0	0
文昌 7-24	"	1 - 5	2.266	121.8	0	0
文昌 69-3-149	海垦 1	1 - 4	2.239	134.7	0	0

(二) 建无性试区 11.5 亩, 为年计划 65 亩的 21.7%。其中:

1. 初比 19.5 亩, 参试品系 21 个, 试区采用 2:1 对比法设计, 重复 3 次, 每小区种植 5 株。
2. 高比 36 亩, 参试品系 7 个, 采用随机区组设计, 重复四次, 每小区种植 42~45 株。
3. 生比 86 亩, 参试品系 3 个, 采用 1:1 对比法设计, 不设重复, 每个品系的种植面积大于 1/3 个树位。

(三) 1982 年苗圃系比的疏伐情况

1982 定植于一队的苗圃系比区, 参试品系 92 个, 对照品系为海垦 1, 采用 2:1 对比法设计, 每小区单行种植 10 株, 不设重复; 另外, 种植 RRIM 600 4 个小区作为产量对照。经 1986~1988 三年试割, 平均单株年产干胶超过对照海垦 1 的有 62 个, 占参试品系的 67.4%, 超过 RRIM 600 的有 220、223、236 等三个, 占 3.3%。今年 11 月下旬, 每

个品系又选3株经过试割的正常树，在离地160~180 cm处打皮，平均干胶产量超海垦1的计有89和83两个品系，超RRJM600的有16个品系。

根据试割和打皮的产量，结合风害的累计断倒率和在疏伐时能相对保持林相整齐等具体情况，决定保留57个小区，其中参试品系47个，对照海垦1 9个，RRJM600 1个。

疏伐工作将在明春开割前实施。

三、抗风高产“三合树”组合的研究

今年建立“三合树”试区45⁵亩，为年计划的151.7%。参试组合5个，随机区组设计，重复三次，每小区种植42~45株。

四、抗风早期预测方法的研究

这项研究，经过多年探讨，已由中国林科院热林所蔡则漠同志和我所有关同志共同撰写题为《橡胶树有性系木材比重的遗传变异》一文，已发表在《热带作物学报》1989年第10卷第2期上面。该研究还在深入探讨。

五、其 它

1. 今年3月28~31日，海南省农垦总局在我所召开橡胶优良品种区域性试验工作会议，有33个单位44位代表参加。会议交流了试验计划的执行情况，通报了去年广东、海南两省品种汇评的成果，研讨了品种鉴定的有关方法，与会的各育种单位介绍了各自的苗头品种，会议还由总局科技处吴嘉雄付处长就如何搞好区域性试验工作作了具体指示。

2. 6月，由我所举办橡胶优良无性系形态鉴定学习班一期，时间7天，有11个单位，26人参加，学习鉴定14个品种。此外，还就形态方面怎样鉴定几个主要无性系的方法辅导了海南大学、农垦中专来我所实习的学生共36人次。

3. 两次和东路农场的有关同志一起，对该场1980年的多点试区除逐株进行甄别外，还对有关驯产工作做了具体研究。

4. 今年为生产、科研、教学提供各类优良品种芽条1988米，其中为南华农场提供文昌33-24、文昌215各100米；为东升农场提供文昌11-25米。

5. 对尚存的64个国内外优良无性系的原种园，加强了修枝抹芽、脱叶，除杂和改接了全部的混杂植株，共685片。

橡胶无性系木材比重的遗传变异

蔡则谟

(中国林业科学研究院热带林业研究所)

何世强 王綏通 李文海

(海南省农垦橡胶研究所)

摘 要

24个橡胶无性系材料取自海南省文昌县。品系的平均木材比重 $0.455 \sim 0.526$ ，总平均 0.492 。品系间差异高度显著，据品系平均的广义遗传力 0.90 。自髓心向外，比重增大；存在一定的早—晚期相关性。比重与茎围之间表现正的但弱的表型相关和遗传相关。

关键词：橡胶树；无性系；木材比重；变异；遗传力

在橡胶育种工作中，通过无性系测定，可以比较参试品系的性状及确定优良实生树的优良性状能否重现于芽接树。橡胶抗风育种课题曾对无性系材性进行初步研究，结果表明品种间差异显著^[1]，但这项研究存在品种少及试验设计没有重复等缺点。本文以木材比重为指标作进一步研究，并初步了解茎围及分枝角度的遗传变异。

材 料 和 方 法

试验材料于1984年10月及1985年7月分两批取自海南省农垦橡胶研究所(文昌)1981年建立的高级无性系地区，随机区组^{设计}，4次重复，参试品种24个(表1)，每小区定植30—55株，植距 3×7 M。试区地势平缓，海拔高约60 M，南临小塘水库，余与大面积橡胶林毗邻，土壤为玄武岩风化的砖红壤，土层深厚，肥力中等，pH $5.0 \sim 5.5$ ，植胶前曾种植其它林木及香蕉等。

每小区选正常树3株，每株在距地面150 Cm 的北向主干取直径4.7 mm 的半径式木芯1条，用最大含水率法测定木芯比重，方差分析性状变异，按下式估算广义遗传力：

$$\text{据小区} \quad h^2 = \sigma_c^2 / (\sigma_w^2 + \sigma_{rc}^2 + \sigma_c^2)$$

$$\text{据品种平均} \quad h^2 = \sigma_c^2 / (\frac{\sigma_w^2}{nr} + \frac{\sigma_{rc}^2}{r} + \sigma_c^2)$$

上述试验方法在前文^[2]有详细说明。本试验的每条木芯均再等分成四段次级试样，测定每段的比重，用以分析比重的径向变异及早一晚期相关。茎围在距地面150 Cm 处测量。用量角器测定每株树三条正常主枝的分枝角度。

表1

供试无性系名单

代号	无性系	代号	无性系	代号	无性系	代号	无性系
C1	GL 1	C7	南庄 21~3	C13	茅落 24~3	C19	联昌 3~39
C2	联晋 5~32	C8	侨植 15~81	C14	老华 1~80	C20	有限 9~3
C3	青湾坡 17~12	C9	海 44	C15	联昌 12~33	C21	有限 5~2
C4	RRIM 513	C10	新重 1	C16	茅落 24~16	C22	南洋 13~11
C5	PR 107	C11	行零 9~9	C17	侨植 42~67	C23	合口 3~11
C6	PB 86	C12	南发 5~22	C18	白南 21~34	C24	右溪山 30~15

结果与讨论

品种比重在 0.455 至 0.526，平均 0.492。C22 的平均比重最大 (0.526)，但 C7、C9、C15 及 C14 的个体上限都大于 C22 的上限 (图1)，这些品种的个体在有的小区具有很大的比重，导致品种 × 区组交互作用高度显著 (表3)。无性系内个体的比重常出现较大变异^[1]，从本试验可知，环境对此有较大影响。比重在品种间的变异高度显著 (表3)。

表2

主要统计值

性状	平均数	标准差	品种变幅	比重—茎围的相关系数*
比重	0.492	0.019	0.455 ~ 0.526	0.150 0.093
茎围 (Cm)	64.2	4.75	55.3 ~ 75.6	
分枝角度 (度)	47.3	3.84	42 ~ 57	

*：前为表型相关系数，后为遗传力系数。

表3

方差分析

变异来源	自由度	均 方		
		比 重	茎 围	分 枝 角 度
区 组 b	3	0.004966 **	253.179	205.927 **
无 种 c	23	0.004350 **	270.679 **	177.437 **
b × c	69	0.000450 **	45.772	41.021 *
小区内 W	192	0.000275	35.504	26.702

* $p \leq 0.05$ ** $p \leq 0.01$

表4

广义遗传力估算值

性 状	据 小 区		据 品 种	
	h^2	SE	h^2	SE
比 重	0.49	0.107	0.90	0.031
茎 围	0.32	0.113	0.83	0.050
分 枝 角 度	0.26	0.112	0.77	0.065

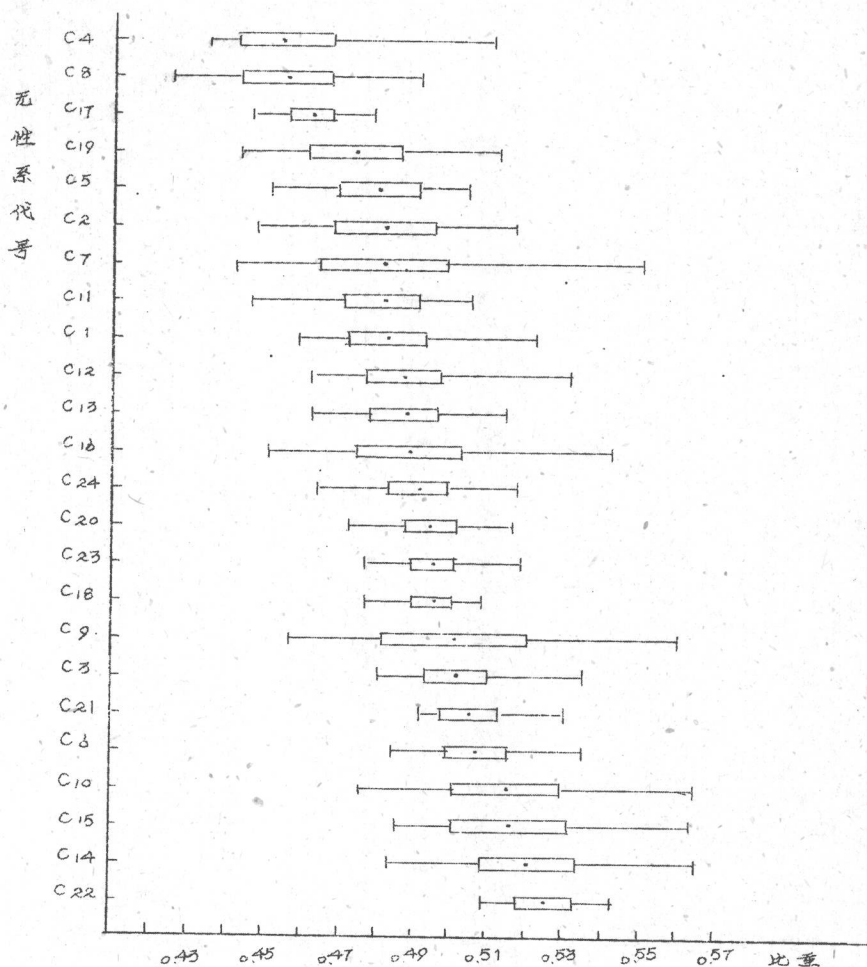


图1 无性系木材比重的平均数(·), 2倍标准误差(方框)及变幅

据品种平均估算的广义遗传力很高(表4),同两个有性系材料据家系平均的值算值接近^[2],说明进行品种选择将是有效的。本研究及其其它几个材料的试验结果^[1-2]表明,橡胶木材比重受中至强的遗传控制。24个无性系比重的径向变异趋势相似,即自中心向外增大,图2取比重值为高、中、低的三个品种为例,用以说明一斑。比重的此种径向变异模式有利于树干抵抗风的作用力。用次级试样的测定值,对每个品种进行比重早一晚期相关分析,当剔除少数不正常结果,得到17~20个品种的早一晚期相关系数平均值如下:

髓心——树皮				
	1	2	3	4
1	1	0.66	0.48	0.39
2		1	0.56	0.41
3			1	0.48

自由度=10 $P_{0.05} = 0.576$

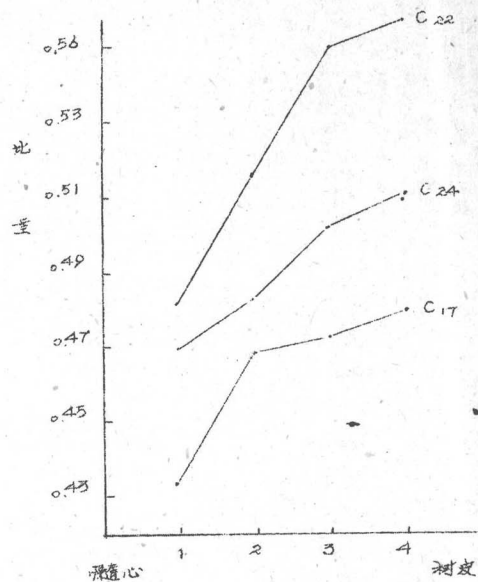


图2. 木材比重的径向变异

由于植株幼令至成令生长过程的自然条件不同,所形成木材的性质受多种外界因子影响,性状的早一晚期相关受到相应的干扰,上列结果虽然显著性水准不高,但其趋势符合自然规律,可以认为存在一定的相关性。24个品系(288株)的比重和茎围之间呈正的但微弱的表型相关及遗传相关(表2)。针叶材的比重和生长率的关系曾有许多研究,阔叶树散孔材仅见杨树有少量报道^[3]。这方面的研究结果常不一致,一般倾向于弱的负相关,即二者之间无显著的相关性,因而有可能选择比重及生长率均较高的品系。

树干对植株的支持作用主要取决于木材强度,但粗大的树干在一定程度上可能弥补强度的不足,本试验不同品种的生长率相差很大(表2),表现高度显著的遗传变异(表3),据小区估算的遗传力(表4)接近或低于刘乃昆等的结果^[4,5],据品种平均的估算值则较高。分枝角度可能是个别能够对树冠作数量描述,从而进行统计分析的性

状；并且人们已经注意到分枝习性同橡胶树的风害有关^[6]，但缺乏研究报道。本试验品种间的分枝角度变幅较大，遗传变异显著，据品种平均估算的遗传力较高（表2~4）。分枝角度遗传性状的研究报道不多，仅见杨树的广义遗传力为0.68（据小区）^[3]，美国梧桐的狭义遗传力为0.21~0.57（据单株）及0.42~0.74（据家系）^[7]。分枝角度的测定方法还比较粗放；本试验没有发现它对风害的明显影响。

参 考 文 献

[1] 蔡则谟、何世强、邓可健：橡胶树无性系木材性质遗传变异的初步研究，《热带林业科技》，1987，1：12~18。

[2] 蔡则谟、何世强、王绍通、李文海：橡胶有性系木材比重的遗传变异，《热带作物学报》，1989，10（2）：31~38。

[3] Van Buijtenen, J.P., Einspahr, D.M., and Joranson, P. N.: Natural Variation in *Populus tremuloides* (Michx). *Tappi*, 1959, 42: 812-823.

[4] 刘乃见、邢福来、区晋汉、张世杰：巴西橡胶数量遗传的初步研究 I (a)：多元性系广义遗传力与遗传组的估算，《热带作物学报》，1980，1（1）：32~41。

[5] 刘乃见、邢福来：巴西橡胶数量遗传的初步研究 I (b)：东南亚无性系数量性状的遗传变异，《热带作物学报》，1983，4（1）：39~47。

[6] 何康、黄宗道主编：热带北缘橡胶树栽培，广东科技出版社，1987，第135页。

[7] Nebgen, R. J. and Lowe, W. J.: Inheritance of growth, branch angle, and specific gravity in three American Sycamore population, *Silv. Genet.*, 1982, 31（2-3）：86-89。

海南农垦(汉区)橡胶品种区域性试验续报*

王綏通 史紹彝 黄国輝

橡胶优良品种的选育、试验、试种和推广,是一项非常重要的工作。近四十年来,在各級领导的重视和广大育种工作者的努力下,橡胶选育种工作已取得很大的成绩,选育出一大批有希望的新品种,同时也引进一批新的国外良种,为我国的橡胶良种化和不断提高产量水平作出了艰巨的劳动和卓越的贡献。

海南垦区位于热带北缘,风、寒、旱害频繁,自然环境复杂。在开展橡胶优良品种选育的同时,选育各种类型中有代表性的农场结合生产进行品种区域性试验,这对于进一步深入了解新品种的产量、抗性、适应性以及确定其使用价值,因地制宜地对口推荐橡胶新品种种植;对于有效地缩短育种年限,加快选育种进程有着十分重要的意义。

从七十年代中期至1989年底止,在原海南农垦局的统筹规划下,先后在垦区23个场(所)建立各类试验区共4475.22亩,计153677株,参试品种731个次,内国内选育的新无性系114个,有性系24个;国外无性系36个。由于得到所在试区农场领导、课题负责人的重视和抚管工人的配合,试区的技术措施普遍得到较好的贯彻,苗木多数生长良好,有的已提前达到开割标准,并获得大量的产量、抗逆性等试验

* 海南省农垦总局科技处何世强高级工程师为本文提出宝贵的意见。

为本文提供资料的有文昌橡胶所黄丁南、黄宏旺、程金萍、符传勇;东路场符传良、大坡场符儒英、红明场符毅权、南侨场黎德教、东太场肖顺保、东兴场许平波、新中场林明堂、南林场潘忠荣、中瑞场李子春、中建场吴吉祥、红华场陆元东、西达场张金台、三洋场黄亿中、西庆场钟新贤、红岭场罗才珍等,值此鸣谢!

资料，为品种的推荐提供了可靠的科学依据。本文将从大量的试验资料中选择有代表性和广泛性的部分进行概要分析。

品种主要性状初析

分布在海南（汉区）各多点试区，参试品系较多，试区建立年度不同，参试品系也各异，无法一一进行分析。故此，我们只选择近年来在农场种植较多的5个国外新品种（热垦126、热垦154、热垦155、热垦157、热垦158）和文昌所选育的新品种来进行统计分析。

一、生长情况：

橡胶树生长量统一采用当年年底苗水离接合点150厘米处到达围径来统计，有5个以上试验点的试验资料进行配对法t测验，少于5个试验点的仅作直观分析。

（一）国外新品种在各种环境中的生长情况和比较

我们选用各品系同令苗水生长到达量来进行分析，除热垦154才有3个点只能进行直观分析外，其品系均与对照RRIM600作配对法t测验。（结果见表1）。

结果表明，热垦126茎围生长显著比对照RRIM600慢；而热垦155、热垦157、热垦158的生长量与对照品种比均未达显著水准，这三个品系在各点中除个别试区生长比对照品种略差外，大多数点与对照品种生长相当或略快。热垦154三个点综合平均比对照生长略快。

（二）大坡农场1984年高级系比区参试品系生长情况和比较

大坡农场1984年建立的高级系比区，面积65.9亩，株行距2×8米，参试品系9个，对照品系RRIM600。试验设计采用分组共同标准种法，共分5个组，每组4个品系（包CK），重复三次。参试品系至1989年树围生长到达量详见表2。

表1 国外新品种在不同环境中与RRIM 600同令苗木生长量比较

试 区	品 系 苗 令 生 长 量	热量 126		热量 155		热量 157		热量 158		热量 154	
		第 4 令		第 5 令		第 5 令		第 5 令		第 6 令	
		Cm	E-CK	Cm	E-CK	Cm	E-CK	Cm	E-CK	Cm	E-CK %
东兴	83年高比	30.4 (31.2)	-0.8								
中瑞	84年高比	20.4 (23.0)	-2.6								
大坡	84年高比	12.2 (12.4)	-1.2								
西达	79年生比	31.0 (32.0)	-1.0								
红明	83年高比	14.9 (16.9)	-2.0	23.2 (22.8)	+0.4	24.8 (22.8)	+2.0	31.1 (26.8)	+4.2	35.0 (33.2)	105.4
新中	83年高比			35.8 (36.4)	-0.6	31.6 (31.5)	+0.1	31.9 (31.5)	+0.4		
新中	84年高比					30.1 (31.5)	-1.4	28.4 (31.5)	-3.1	36.0 (35.5)	103.0
东太	83年生比			23.6 (21.5)	+2.1					30.1 (26.8)	11.9
东太	84年高比			24.2 (25.3)	-1.6	22.0 (21.5)	+0.5	25.2 (21.5)	+3.7		
西庆	83年高比			24.7 (23.5)	+0.6	23.4 (23.9)	-0.5	34.6 (31.9)	+2.7		
南林	82年生比			29.4 (25.3)	+4.1						
南林	82年生比			35.1 (32.0)	+3.1						
中建	84年生比			29.3 (26.2)	+3.1						
红谷	83年高比			28.0 (23.0)	+5.0						
南林	80年生比			23.7 (23.5)	-4.8						
总 值		-44.87 * ($t_{0.05}=2.776$ $t_{0.01}=4.604$)		1.240 ($t_{0.05}=2.262$)		1.240 ($t_{0.05}=2.776$)		1.179		33.9 $\bar{x}$ (31.9)	106.3

注：生长量栏中()数字为CK, RRIM 600的生长量。

表3 大坡场1984年高比橡胶树树围生长量的变量分析表

Cr	D.f	SS	MS	F	F _{0.05}	F _{0.01}
重 复 因	2	236.83	118.42	10.51 *	6.24	18.00
品 系 组 间	2	58.12	29.09			
误 差 a	4	45.02	11.27			
每重复每品系组 4个小区总和间	8	340.02				
品系组内品系间	9	25.39	3.93	4.32 **	2.46	3.60
误 差 b	18	16.10	0.89			
总 变 异	35	391.58				